

**Editie Herfst 2007**

**v.u. Bernard Lemaitre**

Kleine Appelstraat 9

3150 Haacht



**Nieuwsbrief**

**natuurpunt** 

**Haacht**

## Natuurpunt onder de loep:

De Nieuwsbrief is het ledenblad van Natuurpunt Haacht en verschijnt vier maal per jaar.

Natuurpunt is ontstaan uit de fusie van Natuurreservaten en de Wielewaal. Deze vereniging telt bijna 60.000 gezinnen als lid en beheert meer dan 10.000 Ha natuurgebied in Vlaanderen, waarvan meer dan 50 Ha in Haacht. Natuurpunt schenkt ook aandacht aan de 'kleine natuur' in de buurt: een bomenrij, houtkant, beek of wegberm.

Natuur voor iedereen is dus niet zomaar een slogan. Het is een totaalvisie waarmee onze vereniging in Vlaanderen werkt aan natuurbehoud. Onze vereniging dringt er bij de overheid voortdurend op aan, om via nieuwe wetten, extra geld en meer inzet beter zorg te dragen voor de natuur die er in Vlaanderen nog rest. Het Natuurdecreet en Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen leggen een stevige basis voor een efficiënt natuurbeleid. Samen met de Vlaamse overheid wil Natuurpunt werk maken van de verdere invulling en uitvoering van deze initiatieven.

Lid worden van Natuurpunt vzw kan door overschrijving van 20,00 euro op rek. 230-0044233-21

Natuurpunt Haacht is bereikbaar bij:

Bernard Lemaitre

Kleine Appelstraat 9  
3150 Haacht  
016/60.61.62

[natuurpunt.haacht@skynet.be](mailto:natuurpunt.haacht@skynet.be)

Bestuur

Bernard Lemaitre, Voorzitter  
[bernard.lemaitre@skynet.be](mailto:bernard.lemaitre@skynet.be)  
016/60.61.62

Catherine Beddeleem, Secretaris  
[catherine.beddeleem@pandora.be](mailto:catherine.beddeleem@pandora.be)  
015/51.39.91

Luc Bijmens, Penningmeester  
016/60.29.67

## Voorwoord

*De Dwergmuis en Sleedoornpage duiken ook op in het Haachts Broek. Goed nieuws zou je zeggen. Gaat het werkelijk zo goed met onze natuur in Haacht? In 1996 keurde de toenmalige gemeenteraad het Haachtse Gemeentelijk Natuur Ontwikkelings Plan goed. Het doel was in een periode van 10 jaar een inhaaloperatie uit te voeren om de Natuur en Open Ruimte in Haacht te beschermen, te vergroten en op te waarderen. Nu in 2007 is er van dit ambitieuze plan nog niet veel in huis gekomen. Daarom lanceer ik hier een warme oproep aan het huidige gemeentebestuur om dit GNOP nog eens ter hande te nemen, zich te laten doordringen van haar visie en alsnog van dit plan werk te maken.*

*Wij van Natuurpunt Haacht hebben de laatste 10 jaar niet stilgezeten. Bijna 60 ha natuurgebied in de Haachtse Leibeekvallei hebben we momenteel in beheer. Je kan jezelf daarvan gewissens door eens mee te komen op één van onze wandelingen. Bovendien nodig ik hierbij iedereen graag uit om tijdens de DAG van de NATUUR op 17 november e.k. in het Haachts Broek mee de handen uit de mouwen te komen steken. Meer info vind je verder in dit blad maar ook op [www.natuurpunt.be](http://www.natuurpunt.be).*

*En U kan ons ook steunen door naar onze 15-de. vegetarische eetdag te komen op 11 november in Zaal Onder De Toren in het centrum van Haacht. Vooraf inschrijven via [catherine.beddeleem@telenet.be](mailto:catherine.beddeleem@telenet.be) is aan te raden.*

*Natuur voor iedereen. Wij maken er werk van.*

Achteraan in de Nieuwsbrief vindt u de volledige activiteitenkalender voor 2007.

En tot slot nog iets praktisch: indien u voortaan deze nieuwsbrief via e-mail wenst te ontvangen in plaats van (!) deze papieren versie, dan kan u dit laten weten via een mailtje aan [natuurpunt.haacht@skynet.be](mailto:natuurpunt.haacht@skynet.be) onder vermelding van "inschrijving e-nieuwsbrief".

*Bernard Lemaitre,  
voorzitter*



## STUDIE

### “ONTDEKKING” VAN DWERGMUIS IN HET HAACHTS BROEK

In de nacht van 5 augustus 2007 werd in het Haachts Broek voor het eerst Dwergmuis waargenomen. De waarneming gebeurde als “accidentele” waarneming door Hans Maryns en Johan De Meirsman die op die nacht eigenlijk focusten op andere dieren.

Het betrof drie exemplaatjes die zaten te knagen in de topjes van Akkerdistel op de wal rond de veedrinkpoel. Deze is gelegen in het centrale weiland dat in beheer en eigendom is van Natuurpunt.

Het nieuws werd onmiddellijk verspreid onder de leden van de beheerploeg zodat dit stukje, rijkelijk met kruiden begroeid, niet gemaaid zou worden, kwestie van de diertjes niet uit te maaien. Omdat de rest van de wei gemaaid wordt, is deze



begroeide wal (te steil om te maaien met traktor!) het enige plekje waar de hoge kruiden blijven staan: een ware oase en essentieel voor de Dwergmuis!

Tot m'n grote verbazing werd op 19/8/07 overdag nógmaals een Dwergmuis waargenomen. Deze keer in de berm van een verruigd weiland, op een 300-tal meter van de eerste waarneemplaats.

De Dwergmuis is ronduit een zeer mooi diertje met interessante ecologie. Ze is wijdverspreid in Vlaanderen maar niet talrijk te noemen. Ze komt in “slechts” 70% van de atlashokken voor, en ontbreekt in grote delen van Vlaams-Brabant. (Weet dat de meeste muizen in 100% van de atlashokken voorkomen!)

Dwergmuis

Deze nieuwe soort voor het Haachts broek is een belangrijke indicator en het is dan ook een goede zaak voor ons waardevol gebied!

Johan

### SLEEDOORNPAGE BEVESTIGD IN HET HAACHTS BROEK

Tijdens een zomerse wandeling op 19 augustus 2007 begon het net voor de middag wat op te warmen. Hoewel eerder kleine aantallen vlinders van de algemene soorten werden vastgesteld, werden door Filip Van Den Wyngaert en Johan De Meirsman toch 2 vliegende Koninginnenpages gezien, ook meerdere zonnende Atalanta's op Leverkruid en 1 Kleine Vuurvlinder. Niets vermoedend van wat komen zou, vonden we dat deze waarnemingen er tot dan toe toch al een mooie vlinderdag van maakten.

Een weinig later, rond één uur, werd in het oostelijk gedeelte van het Broek op een perceel in beheer en eigendom van Natuurpunt een wijffe Sleedoornpage waargenomen!

De Sleedoornpage (*Thecla betulae*) is één van de grootste Europese pages. In Vlaanderen is het een bedreigde soort van grensvegetaties met lage en hoge struwelen. Hij komt voor in bosranden met Sleedoorn en in de buurt van bossen en stadsparken. De rupsen leven bij voorkeur op Sleedoorn. De populaties zijn sterk afgenomen door het verdwijnen van de sleedoornhagen voor de bestrijding van de Perevuurbacterie. De vindplaatsen zijn ten opzichte van vroeger niet veel veranderd en bevinden zich nog altijd in de zuidelijke helft van Vlaanderen (Vlaamse Ardennen, de regio tussen Brussel en Aarschot).



Wijffe van de Sleedoornpage

De moeilijk waarneembare Sleedoornpage - deze page overvliegt zelden open vlakten - is volgens waarnemers inderdaad best op dit moment van de dag te zoeken. De meeste waarnemingen van de Sleedoornpage slaan op wijffes die een lagere plaats op de Sleedoorn uitzoeken voor het afzetten van de eitjes.

Sleedoornpages houden zich nogal graag op in de toppen van de bomen en struiken. Het zijn sapdrinkers. De vlinder voedt zich met honingdauw en gaat enkel op zoek naar nectar als er een tekort is aan honingdauw. Ze komen naar wat meer aangename hoogte om ze waar te nemen op bloemen zoals schermbloemigen en Hemelsleutel.

Als de vrouwtjes naar beneden komen om eitjes te leggen op

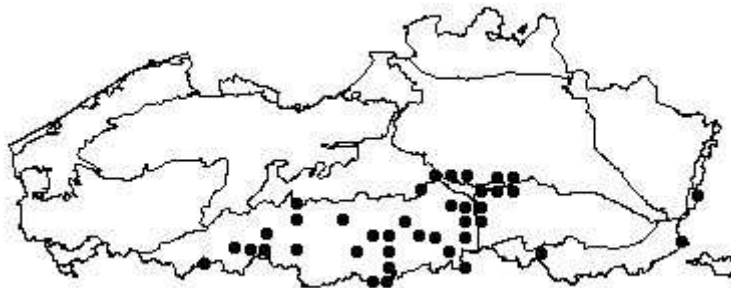
een jonge scheut van Sleedoorn, kan je ze gemakkelijk waarnemen op ooghoogte tot 30-40 cm boven de grond. De wijfjes zetten de eitjes afzonderlijk af op de schors van Sleedoornstijgjes, bijna steeds op de overgang tussen één- en tweejarige twijgen of aan de basis van een doorn op een hoogte variërend van 20 cm tot 1 meter (maximum tot 2,5 meter). Per dag zet het wijfje slechts een vijftal eitjes af, meestal aan de buitenzijde van oudere waardplanten die in zuidelijk geëxposeerde bosranden of hagen staan.

Omdat deze vlinder zich zo moeilijk laat zien, kan de aanwezigheid ook vastgesteld worden door eitjes te zoeken. De kleine witte eitjes lijken wel wat op een mini-golfballetje.

De vlinder vliegt in één generatie per jaar van eind juli tot midden september (met een piek tussen 10 augustus en 10 september).

Een geschikt natuurbeheer moet ervoor zorgen dat er voldoende Sleedoornhagen en -struwelen behouden blijven op de plaats waar de Sleedoornpage te vinden is. Hiernaast moeten er ook opvallende bomen aanwezig zijn, die fungeren als ontmoetingsplaats. Dit kan enerzijds gebeuren door het juist en op het gepaste tijdstip snoeien van de Sleedoorns (eind juli, omdat de poppen zich dan op de bodem bevinden) en anderzijds door het aanplanten van nieuwe Sleedoornhagen, die al dan niet bestaande hagen met elkaar verbinden. Deze nieuwe hagen moeten wel in de onmiddellijke omgeving van bestaande vliegplaatsen staan omdat de Sleedoornpage geen al te grote afstanden overbrugt. Als er toch in de winter gesnoeid moet worden, kan dat best gefaseerd gebeuren (om de 5 jaar) om niet alle eitjes te verwijderen. Het niet meer snoeien van Sleedoornhagen leidt op termijn tot veroudering van de struiken waardoor de kwaliteit van de waardplant afneemt.

Verspreiding in Vlaanderen > 1991



Johan

## WATERKWALITEIT VAN DE DIJLE TE HAACHT (DEEL 2)

In dit deel van de bespreking van de waterkwaliteit van de Dijle ter hoogte van Haacht komen de minder bekende parameters aan bod. De zogeheten “exotische parameters”. Deze ietwat smalende benaming kent zijn oorsprong in het onbekende en weinig vertrouwde karakter van vele van de - haast oneindige lange lijst - parameters uit deze groepen.

De samenstelling van de parameterlijsten van de verschillende groepen zoals ze hieronder zullen volgen (afgezien van het bacteriologische hoofdstukje) zijn constant onderwerp van studie op de werkgroep organische analyses. De lijsten kennen wijzigingen in samenstelling, detectielimieten worden aangepast, enz... en dit in functie van de steeds groeiende kennis over deze moeilijke groep. De evolutie op dit gebied kan gevolgd worden door elke burger omdat de verslagen van deze vergaderingen openbaar gemaakt worden op <https://circa.vlaanderen.be/>

En dan nog even dit om het interpreteren van vermelde concentraties te vergemakkelijken: 1 mg/l = 1000 µg/l en 1 µg/l = 1000 ng/l. dus 1 mg/l = 1.000.000 ng/l.

### Bacteriologisch

De VMM meet naast een aantal fysisch-chemische parameters ook of er kiemen van bacteriën in het water aanwezig zijn. De indicatororganismen waarvan de concentraties kwantitatief kunnen gerelateerd worden aan gezondheidsrisico's zijn onder meer de coliforme bacteriën en de streptokokken. Daarom worden de parameters totale coliformen, fecale coliformen en fecale streptokokken onderzocht. Salmonella wordt gemeten als er aanwijzingen zijn dat de waterkwaliteit slecht is. Deze parameters worden voornamelijk onderzocht op zwembadwater, en dit in het belang van de gezondheid van de baders. Op plaatsen waar geen waterrecreatie gedaan wordt, daar worden deze parameters niet gemeten.

Toch kan men voor de Dijle er van uit gaan dat de bacteriologische besmetting erg hoog is omdat de besmetting met menselijke fecaliën een feit is, omdat de rechtstreekse lozingen van huishoudelijk afvalwater. Als je dus met de vraag zou spelen of er kan gezwommen worden in de Dijle, is het in hoofdzaak omwille van de bacteriologische belasting dat je dit idee nog beter wat kan opbergen tot het moment dat alle significante huishoudelijke lozingen van de Dijle afgehaald en op de riolering aangesloten zijn zodat ze gezuiverd worden op een rioolwaterzuiveringsinstallatie.

### Bestrijdingsmiddelen

Er werden in Vlaanderen tijdens het recentste decennium relatief hoge residu's van bestrijdingsmiddelen in oppervlaktewater vastgesteld. Dit veroorzaakt een grote ongerustheid en leidt tot grote discussies in de media, wetenschappelijke kringen en bij bepaalde belangengroepen.

Bestrijdingsmiddelen of pesticiden zijn gevaarlijk vanwege hun ecotoxiciteit en mogelijke bio-accumulerende eigenschappen. Een aantal pesticiden wordt bovendien verdacht van de hormoonhuishouding te ontregelen waarvan oa. atrazine, simazine, endosulfan en diuron in de Dijle voorkomen.

Al heeft de landbouw een belangrijk aandeel in het gebruik van bestrijdingsmiddelen, ook de huishoudens, de industrie en de overheid gebruiken belangrijke hoeveelheden bestrijdingsmiddelen. Deze producten worden vaak gespoten waardoor een gedeelte niet terecht komt op het doelwit maar wel in de atmosfeer, in de bodem, in het grondwater en het oppervlaktewater.

Bestrijdingsmiddelen komen via een vijftal belangrijke routes in het oppervlaktewater terecht: druppeldrift (afdrijven van toegepast pesticide), reiniging van pesticidetanks, afspoeling naar het oppervlaktewater, uitspoeling naar het oppervlaktewater en (droge en natte) atmosferische depositie.

Sinds 1991 speurt de Vlaamse Milieumaatschappij systematisch naar bestrijdingsmiddelen in oppervlaktewater. Het aantal gemeten stoffen evolueerde ondertussen van een zestigtal tot 104 in 2001. Het pesticidenmeetnet bestond in 1996 en 1997 uit zowat veertig meetpunten maar werd sinds 1998 gevoelig uitgebreid tot meer dan honderd plaatsen vanaf 2001. Buiten het meetnet van de VMM is er weinig onderzoek naar bestrijdingsmiddelen.

De resultaten kunnen als volgt samengevat worden: 36% van de producten op de lijst wordt in geen enkel watermonster teruggevonden, 41% van de producten duikt op in minder dan 5% van de metingen, 19% wordt teruggevonden in 10 tot 31% van de metingen en 4% wordt in meer dan een derde van de metingen teruggevonden.

#### *Hypospadie*

*Bij hypospadie zit het urinekanaal van baby's niet aan het uiteinde van de penis, maar aan de onderzijde van het lichaam of op een andere plaats. De afwijking kan via een heelkundige ingreep worden behandeld. Almaar meer jongens worden geboren met deze afwijking aan de penis. Nu heeft ongeveer een op de tweehonderd kinderen een dergelijk afwijking of hypospadie. In juli 2005 wezen drie universiteiten en Kind en Gezin al op deze problematiek.*

*Bestrijdingsmiddelen (maar ook andere hormoonverstorende chemicaliën en plastics) spelen hierin een belangrijke rol. Het zou een belangrijke boodschap zijn voor ingenieurs die pesticiden ontwikkelen. Hoe minder hormoonverstoorders in ons milieu, hoe minder hormoonverstoorders in onze voedselketen.*

#### **Toetsing aan de basiskwaliteitsnormen voor pesticiden**

Begin 2001 werden specifieke milieunormen voor oppervlaktewaterkwaliteit uitgevaardigd voor negen stikstof- en fosforpesticiden. Omdat dus niet voor alle actieve stoffen wettelijke normen voorhanden zijn, worden voorlopig de meetwaarden getoetst aan ecologische referentiewaarden. Zo bestaan er MAC- (Maximum admissible Concentration) voor acute toxiciteit en PNEC-waarden (Predicted no effect Concentration) voor chronische toxiciteit.

Een aantal van deze aangetroffen stoffen zijn al vele jaren verboden. De meeste worden in erg lage concentraties aangetroffen, net boven de detectielimiet. Maar enkele zoals Chloridazon (250 ng/l) en Glyfosaat (360 ng/l) halen toch significante concentraties. Voor Glyfosaat is nog geen basiskwaliteitsnorm beschikbaar, wel kan het aan PNEC waarden (10000 ng/l) getoetst worden.

#### *Roundup*

*Uit recente studies blijkt dat Roundup giftiger is dan ooit werd aangenomen. Twee gerenommeerde wetenschappelijke studies hebben onlangs de giftigheid van glyfosaat, het meest gebruikte herbicide op aarde en veel verkocht onder de merknaam Roundup, bevestigd.*

*Zo werd aangetoond dat op weefselculturen duidelijke schade aan bij menselijke placenta-cellen, bij dosissen die 10 keer lager dan wat Monsanto als 'veilig' beschouwt. Bijkomend werd het effect van de actieve stof glyfosaat vergeleken met het effect van het eindproduct Roundup, waarin naast glyfosaat nog toevoegsels zitten. Conclusie was dat het eindproduct een schadelijker invloed heeft dan de actieve stof alleen.*

*Een ander onderzoek bekeek hoe de gemeenschap in een poel – 25 soorten, inclusief schaaldieren, insecten, slakken en kikkervisjes – reageerden op toevoeging van door de producenten aanbevolen dosis van twee insecticiden en twee herbiciden, waaronder Roundup. Door Roundup daalde het aantal amfibieën met 70%, en het aantal kikkervisjes met 86 procent. Het meest schokkende inzicht van deze studie is dat Roundup, iets wat ontworpen is om planten te doden, erg dodelijk is voor amfibieën.*

*Ondanks deze studies blijft Monsanto Roundup naar voor schuiven als een van de meest veilige en milieuvriendelijke herbiciden. En wereldwijd wordt het op 56 miljoen ha gewassen kwistig gesproeid.*

*Deze onderzoeken bevestigen echter duidelijk dat Roundup geen plaats heeft binnen een milieuvriendelijk – laat staan ecologisch – groenbeheer of landbouwsysteem.*

*In Nederland mogen burgers vanaf 1 januari 2007 van dit jaar geen glyfosaat (beter bekend als Roundup) meer gebruiken op verhardingen zoals terras en oprit.*

Een aantal bestrijdingsmiddelen zijn duidelijk een probleemstof in Vlaanderen. In de Dijle zijn tijdens de metingen van dit jaar al meer dan 25 verschillende soorten pesticiden (zowel insecticiden, herbiciden als fungiciden én hun afbraakproducten) gedetecteerd. Enkele voorbeelden zijn bijvoorbeeld 2,4-Dichloorfenoxyazijnzuur, beter bekend als Agent Orange, het ontbladeringsmiddel dat tijdens de Vietnam oorlog werd gebruikt door het Amerikaanse leger en Tributyltin, een organotinverbinding, hoofdzakelijk gebruikt als schimmelwerend middel in de aardappelteelt. Maar TBT en afgeleide vormen werden tevens in de jaren zeventig op grote schaal toegepast om de aangroei op schepen door mosselen, algen en zeepokken tegen te gaan. Al bij erg lage concentraties TBT in het milieu kan leiden tot ernstige misvormingen bij schaaldieren en slakken.

Onkruidaanpak zonder bestrijdingsmiddelen (mechanische bestrijding) is een dringend alternatief. Op [www.zonderisgezonder.be](http://www.zonderisgezonder.be) vindt u talrijke tips.

### **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**

PAK's worden onder meer gevormd bij de onvollledige verbranding van steenkool, olieproducten, hout en houtskool. Ook bijvoorbeeld wanneer de barbecue terug even begint te branden door lekkend vet of olie, dan ontstaan er PAK's die het voedsel op de barbecue contamineren.

Door de VMM worden de 16 PAK's van de EPA-lijst (lijst van gevaarlijke stoffen) geanalyseerd. Bij Besluit van de Vlaamse regering (19/1/2001B.S. 30/3/2001) werd intussen gespecificeerd dat de basiskwaliteitsnorm voor PAK-totaal slaat op de som van deze 16 EPA-PAK's. Een aantal van deze PAK's is kankerverwekkend.

### **Toetsing aan de basiskwaliteitsnormen voor PAK's**

De basiskwaliteit voor oppervlaktewater wordt op een meetplaats slechts bereikt als tegelijk voldaan is aan de norm voor elk van de gemeten parameters. Toch is het nuttig na te gaan welke van de meetpunten voldoen aan de basiskwaliteitsnormen voor PAK's. Een vergelijking met de gemiddelde meetwaarde levert de conclusie op dat de concentratie rond de 250 ng/l ligt.

### **Polychloorbifenylen (PCB's)**

De polychloorbifenylen zijn meestal olieachtige vloeistoffen, kleurloos tot lichtgeel. Ze kennen geen natuurlijke bronnen; dit in tegenstelling tot PAK's en dioxines die ook ontstaan door verbrandingsprocessen in de natuur. Door hun combinatie van onbrandbaarheid, chemische stabiliteit en elektrische isolerende eigenschappen werden ze vroeger vaak toegepast als transformator- en hydraulische vloeistof. PCB's zijn slecht wateroplosbaar en adsorberen zeer sterk aan (organische) bodemdeeltjes en zwevende stoffen. Ze hebben ook een sterke neiging tot bio-accumulatie. Zowel bij dieren als bij mensen zijn diverse gezondheidseffecten vastgesteld na blootstelling aan PCB's. Sommige worden er van verdacht ook het hormonale systeem te verstoren. Ondertussen is het gebruik voor diverse toepassingen verboden of streng gereguleerd.

### **Toetsing aan de basiskwaliteitsnormen voor PCB's**

Op alle meetplaatsen werden er recentelijk geen overschrijdingen van de norm vastgesteld. Slechts voor één meetplaats in Vlaanderen was er voor PCB's een overschrijding van de norm. Het betreft de Zenne te Vilvoorde (12,5 ng/l). Wat betreft de PCB-concentraties in de waterkolom blijft de toestand dan ook vrij gunstig. Net zoals voor andere sterk hydrofobe of vetoplosbare verbindingen mag men uit de lage concentraties in het oppervlaktewater echter niet onmiddellijk concluderen dat de toestand wat betreft PCB's in de Vlaamse waterlopen bevredigend zou zijn. De frequente detectie van PCB's geeft aan dat de grootste hoeveelheid PCB's eigenlijk in bodemmateriaal voorkomt.

### **Vluchtige Organische Stoffen (VOS)**

Onder de term "Vluchtige Organische Stoffen" of VOS wordt algemeen een grote verscheidenheid aan koolstofverbindingen verstaan die bij 25 °C een dampdruk hebben groter dan 0,27 kPa (2 mm kwikdruk). Het betreft hier met andere woorden organische stoffen die bij omgevingsdruk en -temperatuur vluchtig zijn en daarom hoofdzakelijk als gas voorkomen in het milieu. Hun aanwezigheid in het oppervlaktewater is dan ook meestal slechts tijdelijk.

Sommige VOS zijn schadelijk of hinderlijk, een aantal zijn kankerverwekkend (benzeen).

De aanwezigheid van 'Vluchtige Organische Stoffen' (VOS) in oppervlaktewater werd in 2001 voor het derde opeenvolgende jaar gemeten. Er werden op 45 meetpunten in totaal 55 vluchtige organische stoffen bepaald, waaronder 25 aromatische en 41 gehalogeneerde verbindingen. Opvallend zijn de lage detectiepercentages voor deze stoffen. Enkel toluen (7,6%) worden in meer dan vijf procent van de metingen aangetoond. 38 parameters (of bijna 70% van het totale pakket) worden in geen enkel waterstaal teruggevonden.

### **Toetsing van de VOS-metingen aan de basiskwaliteitsnorm**

In de Vlaamse wetgeving wordt geen basiskwaliteitsnorm vastgesteld voor het totaal aan vluchtige organische stoffen, maar wel voor de groep van de monocyclische aromatische koolstofverbindingen (MAC's). De basiskwaliteitsnorm voor MAC's stelt dat enerzijds de mediaanwaarde voor het totaal van de op een meetplaats bekomen analyseresultaten kleiner dan of gelijk moet zijn aan 2 µg/l en dat anderzijds de mediaanwaarde voor elk van de individuele componenten kleiner dan of gelijk moet zijn aan 1 µg/l. Wat betreft de basiskwaliteitsnorm voor de totale hoeveelheid MAK's worden in Vlaanderen slechts drie overschrijdingen vastgesteld (in de Zwarte Spierebeek en de Grote Spierebeek te Spiere-Helkijn en in de Zenne te Vilvoorde).

In uitvoering van de Europese richtlijnen ter zake, zijn voor enkele verbindingen individuele normen opgenomen in de Vlaamse wetgeving. De toetswaarde is hierbij het gemiddelde van de meetreeks. Voor geen van deze stoffen werden overschrijdingen vastgesteld. Blijkbaar is de situatie in Vlaanderen voor vluchtige organische stoffen op een drietal meetplaatsen na heel bevredigend.

### **Fenolen**

Oppervlaktewater kent een natuurlijke belasting met fenol die bestaat uit stoffen afkomstig van de biologische afbraak van plantenmateriaal in bodem en water. Fenolen van antropogene oorsprong zoals degradatieproducten van organofosforpesticiden verhogen over het algemeen dit achtergrondniveau. Fenolverbindingen beïnvloeden de smaak en reuk van water, kunnen een zure smaak geven aan eetbare aquatische diersoorten en werken toxisch in hogere concentraties.

Gechloroerde fenolen worden beschouwd als een groep van 19 chemicaliën waarbij 1 tot 5 chlooratomen toegevoegd zijn aan fenol. Alle gechloroerde fenolen worden of werden gebruikt als biociden, hetzij rechtstreeks, hetzij als tussenstap in de

productie. Ze werden gebruikt in mottenballen, miticiden, germiciden, algiciden, fungiciden en houtbeschermingsmiddelen. In sommige gevallen wordt deze definitie nog verder uitgebreid naar gechloreerde fenolen met methylgroepen. Met waterdamp vluchtige fenolen en totale fenolen zijn eerder verouderde methodes, waarvan het nog minder duidelijk is welke stoffen beoogd werden met deze parameters en hoe ze bepaald dienen te worden.

### Toetsing van de fenolen-metingen aan de basiskwaliteitsnorm

Vlarem II vermeldt een aantal basiskwaliteitsnormen voor oppervlaktewater m.b.t. fenolen. Het betreft altijd groeps- en somparameters. Hiermee wordt telkens een groep van organische verbindingen geïndiceerd die van belang zijn voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. De vraag die kan gesteld worden is gericht naar de chemische relevantie van dergelijke parameters als milieunorm (de gechloreerde fenolen, de met waterdamp vluchtige fenolen en de totale fenolen) vooral in vergelijking met het gebruik van normen voor individuele parameters, die betrekking hebben op elk van de betrokken stoffen. Alleen de parameters 'fenolindex' en 'met waterdamp vluchtige fenolen' kunnen momenteel analytisch worden ingevuld.

Er wordt dan ook voorgesteld om een specifieke benadering toe te passen waarbij op basis van ecotoxicologische relevantie en voorkomen een lijst van prioritaire fenolen wordt opgesteld

Dit is een aspect dat momenteel nog ten volle in ontwikkeling is.

Recente metingen op de Dijle tonen dat een hele reeks fenolen (alsook chloorfenolen) niet teruggevonden worden. Uitzonderingen zijn echter wel Dinitrofenol (55 ng/l), 4-Chloor-3,5-dimethylfenol (195 ng/l) (beter bekend als het bacteriën- en schimmeldodende Dettol) en Nonylfenol. Deze laatste kent slechts erg lage concentraties (0,11 µg/l) hoewel deze parameter uit tal van toepassingen kan in het milieu terechtkomen: het is een (illegaal) reinigingsmiddel voor tankers, het wordt gebruikt in verven, in pesticiden, schoonmaakmiddelen én het komt vrij bij de productie van papier en textiel...).

Op basis van monitoringgegevens in oppervlaktewater stelt VMM dat een groot deel van de fenolen niet teruggevonden wordt boven de PNEC waarde (predicted no effect concentration).

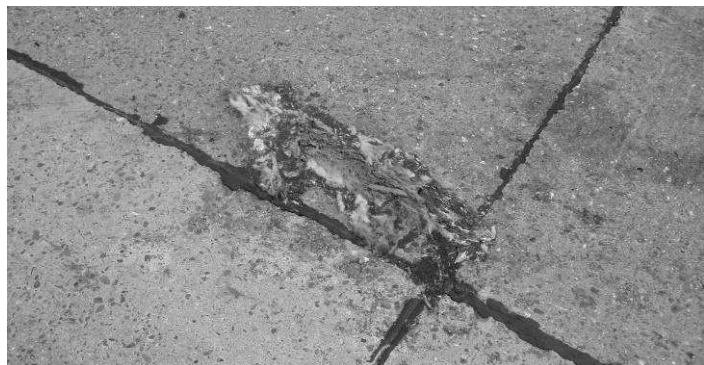
Roept dit artikel verdere vragen op die hierboven geen antwoord vinden, dan kan u me ze gerust mailen, en dan kunnen de antwoorden eventueel in volgende artikels beantwoord worden.

johan.demeirsman@advalvas.be  
Johan

## BEHEER

## FEITEN OVER DE VOS

Het is weer de tijd van het jaar dat de vos overal opduikt, bv de baan overstekend in de schijnwerpers van de wagen. Dit zijn stevast dispererende jongen die hopen een plaatsje te vinden om zich te vestigen. Tijdens deze periode van het jaar is jammerlijk genoeg ook de jacht op de vos geopend (van 1/9 tem 15/1). Discussies over de vos lopen vaak hoog op, erg zwart-wit en gespijsd met emotionele argumenten recht uit de buik. Daar tegenover staat het onweerlegbaar wetenschappelijk onderzoek. In deze tekst wordt een samenvatting gegeven van enkele belangrijke recente wetenschappelijke bevindingen. Laat ons hopen dat deze bijdrage mee mag leiden tot een trendbreuk in het ongenueanceerde denken over de vos...



September 2007: een aangereden jonge vos op de Wespelaarsebaan. De overstek van Haachts Broek naar Schorisgat is fataal afgelopen voor dit exemplaar... (Foto's: J. De Meirsman)

De volgende tekst verduidelijkt één en ander over de biologie en ecologie van de vos, de systemen van de populatiedynamiek, besmettelijke ziekten zoals rabiës en vossenlintworm en de problematiek van de predatie op pluim- en kleinvee. Het vermeldt recent ontdekte of bevestigde feiten uit Vlaanderen en is dus geen synthese van wat in, mogelijk verouderde, literatuur kan worden teruggevonden.

## Biologie en ecologie

Het territorium van een vos (of van een groep samenlevende vossen) is meestal iets groter dan een vierkante kilometer. Maar er zijn ook territoria van 50ha tot 350ha. Meestal wordt een territorium bezet door 1 rekel en 2 moeren. Maar ook 1 rekel + 1 moer, of 2 rekels met meerdere moertjes kan voorkomen. Dergelijk flexibel sociaal systeem is één van de redenen dat de vos zo'n succes kent in z'n verspreiding en voorkomen.

Natuurlijke vijanden heeft de vos niet in Vlaanderen. Onnatuurlijke sterfte wordt veroorzaakt door het verkeer, besmettelijke ziekten die de vossenaantallen kunnen beïnvloeden en afschot.

Het aantal vossen dat voor kan komen hangt in grootste mate af van het landschap en de mogelijkheden dat het de vos biedt, en het voedselaanbod. Jacht heeft weinig invloed op de vos, want daar reageert de vos zeer flexibel op door de grootte van de worp aan te passen. Deze reactie komt vaak voor bij dieren wanneer hun populatie afneemt. Het tegenovergestelde gebeurt bij voedselschaarste. Enkele voorbeelden van gemiddelde worpgroottes: bij zware bejaging: 6.6 jong/worp; bij groot voedselaanbod: 6.3; bij weinig voedsel: 4.6; bij afwezigheid jacht: 3.9.

Sterfte treft de vos vooral in z'n eerste levensjaar. In het nest sterft 30 % van de welpen. Binnen het eerste levensjaar sterft 60 % (inclusief neststerfte) van de jongen. Eenmaal het nest verlaten sterven de meeste vossen tijdens de dispersie die volgt op het verlaten van het nest (september-januari). Deze dispersie is overigens de verklaring voor het plaatselijk schieten van opmerkelijk hoge aantallen vossen. Dit zijn nooit enkel en alleen vossen die allen in het gebied geleefd hebben, het jaar ervoor, maar betreft eveneens passerende vossen op dispersie. Opmerkelijk feit is de vaststelling dat hoe lager de vossendensiteit is, des te groter de dispersieafstand wordt. Dit lijkt contradictorisch wanneer men in kilometers denkt. Denkt men echter in "aantal te doorkruisen territoria" dan wordt dit gemakkelijker te verklaren. Bij lage dichtheden zijn immers de territoria groter.

Deze twee bovenstaande feiten verklaren waarom bejaging van de vos zo'n geringe invloed heeft op de populatiedynamiek van de vos. Verder wordt verklaard waarom jacht op de vos in de huidige situatie in Vlaanderen zelfs dient vermeden te worden.

Verklarende woordenlijst:

**Dispersie:** het uitzwerven buiten het territorium van zelfstandig geworden jongen.

**Predatie:** van predatie is sprake als een organisme een aantal individuen van een andere soort vangt en opeet tijdens zijn leven.

Predatoren worden in het Nederlands roofdieren genoemd.

**Territorium:** een tegen soortgenoten verdedigd leefgebied, hetzij door een individu, hetzij door een sociale groep. Het is een gebied om in te wonen, voedsel te zoeken en de jongen te verzorgen.

Het voedsel van de vos bestaat algemeen beschouwd uit wat zich het makkelijkst aanbiedt. In zijn voedselkeuze is de vos een ware opportunist. Onderzoek naar het effect door predatie op grondbroeders heeft aangewezen dat dit effect de populatie van de grondbroeders niet in belangrijke mate beïnvloedt. Dit geldt voor de meeste soorten, behalve voor de Bergeend, waarvan de populatie wél in belangrijke mate door de vos kan worden beïnvloedt.

Voor enkele andere diergroepen werd het volgende vastgesteld: konijnen: indien deze voorkomen boven bepaalde populatiedichtheid is er geen invloed; muizen: geen invloed; op koloniebroeders: zeer nefaste invloed; op huisdieren: grote invloed bij onvoldoende bescherming en geen invloed bij geschikte huisvesting (van bv. Hoenders).

## Historische verspreiding van de vos in Vlaanderen

Een klassieke uitspraak van een jachtwachter: "Ik heb hier nooit vossen gezien, mijn vader ook niet en mijn grootvader evenmin! En nu zijn er plots overal vossen. Hoe kan dit?"

Deze uitspraak is naar waarheid. In de periode 1745 tot 1830 kan via historisch kaartmateriaal worden vastgesteld dat tijdens die periode het bosareaal werd sterk verkleind. Hiermee samenhangend werd de vos volledig uitgeroeid. Tot aan WOII kende Vlaanderen min of meer instabiele tijden en werd de vervolging van de vos volgehouden. Na de laatste oorlog kwam er minder voedselschaarste en nam de vervolging af. Een soortgelijk patroon vindt men overigens in de vervolging van de Wolf. Tegen de jaren '60 kan men spreken van een voorzichtige rekolonisatie van onze streken. Sinds kende Vlaanderen een sterk wijzigende mentaliteit en afnemende jachtdruk. Doorheen de jaren '80 nam de rekolonisatie concrete vorm aan, en het gevolg was dat er vanaf de jaren '90 terug bijna overal in Vlaanderen vos kan gezien worden.

Uitzetten van vossen of geforceerde herintroductie om de soort terug in Vlaanderen te bekomen was dus overbodig en waarom dit zo is, is perfect wetenschappelijk verklaarbaar door de hoge mate van dispersie dat de vos kent en z'n reactie van grote worpen op lage populatiedichtheid.

Met deze eigenschap van de vos werd men geconfronteerd toen men tijdens de jaren '60 en '70 de vos trachtte uit te roeien door vergassing omhondsdolheid te bestrijden. De professionele bestrijding van destijds miste zijn doel volledig, en door de snelle, nieuwe rekolonisatie. Het was dweilen met de kraan open...

## Huidige situatie in Vlaanderen inzake dichtheid en populatiedynamiek



Recent onderzoek toont aan dat Vlaanderen momenteel vossen heeft die grote worpen voortbrengen. De verdeling rekels/moeren is fiftyfifty. Zowel rekels als moeren kennen lange dispersieafstanden en naast de dispersie kennen Vlaamse vossen grote activiteitsgebieden. Tenslotte wordt een lage gemiddelde leeftijd vastgesteld. De voorjaarsstand bedraagt 0.75-0.90 vossen/km<sup>2</sup>. De najaarstand is eerder 1.9 vossen/km<sup>2</sup>. Ander onderzoek resulteerde in de vaststelling van een dichtheid van 2-4 vossen/km<sup>2</sup> in onbejaagd gebied. De dichtheden liggen aanzienlijk hoger in verstedelijkt gebied of in de buurt van de mens. Een groot voedselaanbod, bv Hoenders in slecht afgemaakte kippenhokken, alsook tamme duiven of veel Fazanten werken een hogere dichtheid in de hand.

Vlaanderen kent dus momenteel een relatief lage vossendichtheid en een hoog afschot, gezien deze dichtheid. Er is bestendige turn-over van generaties met continue stimulering van de voortplanting, verlaging van de leeftijd en onrust en instabiliteit van de populatie tot gevolg.

#### Voedselkeuze van de vos en de pluim- en kleinveeproblematiek

De vos is in zijn voedselkeuze vooral een opportunist. Dit betekent dat de vos vooral zal eten wat er het vaakst aan zijn neus voorbij komt. Recent onderzoek op maaginhoud via dissectie van dode vossen (230 vossenmagen uit de periode 1998-2001) heeft geleid tot de volgende verdeling: 2 % ongewervelden (mestkevers, regenwormen,...), 8 % afval (slachtafval, inhoud van composthopen en vuilniszakken,...), 16 % plantaardig materiaal (fruit, bessen,...), 27 % vogels (hoenders, ttz. kippen en Fazanten, zangvogels, duiven,...), 47 % zoogdieren (muizen, ratten, hazen en konijnen,...). Het aandeel van de hoenders in het menu van de vos is mogelijk iets groter in het voorjaar.

Het is echter niet alleen aan de vos en zijn opportunistisch eetgedrag te danken dat het aandeel van de hoenders op z'n menu zo belangrijk is. Men kan hier tal van andere argumenten opnoemen. Zo is er de historisch scheef gegroeide situatie op gebied van ruimtelijke (wan)ordening in Vlaanderen. Men woont graag in, of dicht bij de natuur. Dicht bij de vos, met andere woorden. Een ruimtelijke scheiding tussen vos en mens om conflicten te vermijden wordt dan als optie uitgesloten. Door de grote actieradius van individuele vossen en het sterk dispersiegedrag van jongen wordt de kans klein dat sommige achtertuintjes, inclusief kippenhokken, onontdekt blijven. Om het doden van kippen tegen te gaan dient men de oplossing niet te zoeken in de richting van vervolging en het verminderen van een aantal vossen per territorium. Een aantal zinvolle argumenten om dit niet te doen staan reeds elders in deze tekst. De oplossing tegen het roven van kippen is eerder eenvoudig van aard: alleen een efficiënte beveiliging van het kleinvee kan hier een oplossing bieden. Bovendien speelt dan de dichtheid waarin de vos lokaal voorkomt geen rol meer.

#### Het kippenhok

Klachten over de uitroeiing van pluimvee door de vos tonen vooral aan dat het publiek de aanwezigheid van de vos in zijn omgeving onderschat. Bij het bouwen en onderhouden van kippenrennen worden de elementaire voorzorgen met het oog op vossen en andere rovers (honden, ratten, marterachtigen en kraaiachtigen) nog al te vaak in de wind geslagen. Het BIM (Brussels Instituut voor Milieubeheer) heeft daarom een experimentele "vosveilige" kippenren gebouwd die haar doeltreffendheid intussen al bewezen heeft. De kippenren ligt in het Silex-domein in Watermaal-Bosvoorde, een gemeente met een hoge vossenconcentratie. Op vier jaar tijd werd nog geen enkele kip gedood! Dit domein is privé, maar kan elke zaterdag en elke eerste zondag van de maand worden bezocht. Kort samengevat komt een veilig kippenhok tegemoet aan de volgende eisen: draad (bestand tegen vossentanden) 50 cm in de grond en 40 cm schuin naar buiten onder hoek van 20 tot 30° en een totale hoogte van 1,9 m. Delen van kippenhokbedrading afschermen met rietenmatten houdt het opklimmen tegen. Een kippenhok wordt eveneens aanzienlijk beter beschermd tegen vossen en steenmarters door middel van een degelijk nachthok. Eigenlijk niet zo moeilijk. Als men gewoon zorgt dat dit binnenhok 's nachts goed kan dichtgemaakt worden, volgen er normaal gezien verder geen problemen. Om te zorgen dat de kippen aangemoedigd worden om zelf elke nacht in het nachthok te gaan slapen, wordt hierin best het voedsel gegeven en worden hier enkele stokken in geplaatst die hoger staan dan de stokken in het kippenhok zelf. Als ze dan hierin zitten moet alleen nog maar het hok gesloten worden, en zijn de kippen veilig voor de nacht door te brengen.

Het houden van kippen mag best op hetzelfde niveau beschouwd worden als het houden van een hond. Over dit laatste huisdier is iedereen het ontegensprekelijk eens dat het baasje hierover zijn verantwoordelijkheid dient te nemen.

#### Rabiës (Lyssavirus)

Rabiës is een besmettelijke virusinfectie die van zoogdier tot zoogdier kan worden overgedragen, ook naar de mens. Daarom is rabiës een groot probleem voor de volksgezondheid. De vergassingsakties en poging tot uitroeiing uit het verleden met de bedoeling eigenlijk het rabiës virus uit te roeien hebben niet tot goede resultaten geleid. Het vaccinatieprogramma werd uitgevoerd vanaf 1989 tot begin jaren negentig. Reeds in 1993 werd er geen enkele besmette vos meer gevonden in ons land. Er stak echter een nieuwe besmettingshaard de kop op, en er werd opnieuw gevaccineerd. De allerlaatste besmette vos werd genoteerd op 3 april 1998 in de omgeving van Bastogne. Volgens de richtlijnen van het International office of Epizootics guidelines (1997) en de Wereld Gezondheid Organisatie (1992) werd België en het G.H. Luxemburg in het jaar 2001 officieel rabiës vrij verklaard! Een nieuw risico wordt momenteel echter gevormd door een groeiend aantal gevallen van hondsdolheid in het zuiden van Duitsland, zo'n 170 km van onze grens, en onze richting uitkomend.

Dus is hier opnieuw, en ontegensprekelijk duidelijk dat de vervolging van de vos sterk afgeraden wordt. Alleen zo blijven onze lokale vossenterritoria bezet, blijft de populatie op haar stabielst met andere woorden, en worden immigrerende vossen,

mogelijk uit huidig rabiësgebied, afgeweerd. Ook een nieuwe vaccinatiecampagne, in internationale samenwerking, is essentieel.

#### Vossenlintworm (Echinococcus multilocularis)

Ook de vossenlintworm kan worden overgedragen naar de mens. De verspreiding van deze parasiet is niet algemeen, maar heel gevaarlijk. Deze parasiet heeft een specifieke cyclus als ei en larve tussen eind- en tussengastheren. Bovendien bestaat er naast de wilde cyclus een gedomesticeerde cyclus waarbij katten en honden kunnen besmet raken. De mens kan enkel en alleen besmet raken via eitjes op uitwerpselen van een besmette vos of besmette huisdieren. De vos en onze huisdieren kunnen besmet worden door met larven besmette tussengastheren (kleine zoogdieren) te vangen. De mens kan dus bijvoorbeeld niet besmet worden door muizen te vangen. Wel door ze op te eten, moest hij er deze gewoonte op na houden... Deze verschillende stadia waarin de lintworm zich kan bevinden, maakt bestrijding uiterst moeilijk. Er is nog geen zicht op een, op grote schaal toepasbare en efficiënte ontworming. Bovendien zijn er nog vele vragen over de verspreiding van de parasiet, en over het ei- en tussengastheer stadium. Het belangrijkste dat de wandelaar te doen staat is alleszins wél duidelijk, en dat is het vermijden van contact met vossenuitwerpselen. Allicht is de vos wel de belangrijkste verspreider van de ziekte. Voor de vos zelf is de lintworm onschadelijk. Op de mens zal zich belangrijke leverschade voordoen, met dodelijke gevolgen. Wel bestaat er een ziekte-remmer, mits levenslange behandeling. Er is vooral risico voor verspreiding van de vossenlintworm van besmet gebied naar niet besmet gebied via juveniele dispersie. En, zoals eerder geschreven, is juveniele dispersie minder intens wanneer geen territoria vrij gemaakt worden. In gebieden waar de vossenlintworm zich aan het verspreiden is, zoals Vlaanderen, kan door vervolging van de vos de ruimtelijke verspreiding ervan toenemen.

Dus is hier opnieuw, en ontegensprekelijk duidelijk dat de vervolging van de vos sterk afgeraden wordt. Alleen zo blijven onze lokale vossenterritoria bezet, blijft de populatie op haar stabielst met andere woorden, en worden immigrerende vossen, mogelijk gebied dat momenteel met de vossenlintworm besmet is, afgeweerd.



[johan.demeirsman@advalvas.be](mailto:johan.demeirsman@advalvas.be)

Johan



## DIVERS

### QUIZZERS GEVRAAGD

Op 10 november organiseert de afdeling Mechels Rivierengebied in samenwerking met afdeling de Putter een jaarlijkse algemene quiz. De inschrijving bedraagt 12,50 euro en de opbrengst gaat naar de natuurprojecten in de Mechelse regio. Er zijn voor alle deelnemende groepen prijzen.

Deze oproep richt zich tot elk lid van afdeling Haacht: geïnteresseerden om die avond vanaf 20u mee te gaan quizen in naam van onze afdeling kan een mailtje sturen naar [johan.demeirsman@advalvas.be](mailto:johan.demeirsman@advalvas.be) of zijn deelname in een telefoontje meedelen op 0476/24.94.24. We willen één of meerdere teams van 5 personen samen stellen.

### JACHT IN HET HAACHTS BROEK EN OMGEVING

Het jachtgezelschap deelde ons de jachtdagen mee voor het komende jachtseizoen: 2/11, 11/11, 16/11, 2/12 en 16/12. Wij raden af te gaan wandelen in het Haachts Broek op die dagen, zeker op 11 november, want dan is het even veel gezelliger toeven op onze jaarlijkse eetdag (z.o.z.)...

## NATUURBEHEER, ECHT IETS VOOR JOU!

Elk lid van Natuurpunt heeft de kans mee de handen uit de mouwen te steken in onze reservaten. Dus ook de leden van onze Haachtse afdeling! En dit zelfs mét de juiste verzekering. Niemand hoeft bang te zijn dat hij of zij ingewikkelde gemotoriseerde toestellen in de hand zal geduwd krijgen. Er is ook steeds eenvoudig mechanisch werk uit te voeren, zoals hout stapelen of maaisel afvoeren,...

Hieronder een overzichtje van 10 redenen om ook lid te worden van het Haachtse natuurbeheerteam:

1. Niets is er mooier dan een bloemrijk hooiland dat ontstaan is na jarenlang volgehouden beheerswerken. Ook andere vormen van beheer maken onze natuur nog rijker en bovendien toegankelijk voor iedereen.
2. Ongeveer 60 hectare natuurgebied zijn in beheer van Natuurpunt Haacht. Gelukkig vraagt niet elk perceel een intensief beheer, maar toch is er wel steeds werk te verzetten.
3. Je leert de seizoenen, planten en dieren op een actieve manier kennen.
4. Je verkent alle uithoeken van onze natuurreservaten, bv Haachts Broek en Anti-Tank gracht.
5. In de natuur actief zijn is nog steeds een vorm van inspanning die ook ontspanning is. Natuurlijk is het werk aangepast aan ieders mogelijkheden.
6. Het werk is zeer gevarieerd: maaien, hooien, bewegwijzering van wandelpaden aanbrengen, afrastering van percelen herstellen, hakhoutbeheer, struiken of bomen planten, een poort plaatsen, ...
7. Voor onze reservaten bestaat er een goedgekeurd beheersplan. Dit betekent dat de werken vanuit een weloverwogen toekomstvisie gepland worden.
8. Onze conservators en leden van het bestuur leiden alles in goede banen en zorgen voor het noodzakelijke materiaal en gereedschap.
9. Je maakt deel uit een toffe groep natuurliefhebbers.
10. Je weet steeds wat te doen, die eerste zaterdag van de maand!

Eerstkomende kans om in actie te schieten: 17 november (meer info, z.o.z.)

## ACTIVITEITEN

### LOKALE ACTIVITEITEN

## Dag van de Natuur



### 17/11, Snoeien en opruimen in het natuurgebied Haachts Broek

Samenkomst om 9u op de parking van de Sporthal in Haacht/Wespelaar (einde rond 12u) Aangepaste kledij, werkhandschoenen en stevig schoeisel/laarzen zijn aanbevolen. Natuurpunt zorgt voor een hapje en een drankje.

Overige werkdagen: eerste zaterdag van de maand. Meer info bij Louis Hendricks 016/60 86 16

### 09/12, Wandeling Wakkerzeel, 14u, Kerk Wakkerzeel

*Voor je op excursie met Natuurpunt vertrekt...*

- Vooraf inschrijven is niet nodig. Tijdig aanwezig zijn is voldoende. De excursies gaan door onder alle weersomstandigheden. Pas dus je kleding en schoeisel aan.
- Voor leden van Natuurpunt is de deelname gratis. Vergeet je lidkaart niet! Niet-leden zijn ook meer dan welkom maar betalen een daglidmaatschap van 1 euro.
- De wandelingen worden geleid door vrijwillige medewerkers van Natuurpunt. De algemene flora, fauna en het beheer komen telkens aan bod. Soms zijn de excursies echter thematisch.
- Honden meenemen op onze natuurwandelingen is minder gepast...
- Meer info: Luc Bijnens 016/60.29.67 of Bernarc Lemaitre 016/60.61.62 of Louis Hendricks 016/60 86 16

natuurpunt 

15<sup>e</sup> vegetarische

**EETDAG**

zondag 11 november

Haacht

Zaal Onder de Toren

12 - 15 uur en 17 - 20 uur

volwassenen: € 14  
kinderen: € 7

Foto: Luc Bijnens - Antitankgracht

Info & reservatie (aan te raden!):

catherine.beddeleem@telenet.be - 015 51 39 91 of 0477 999 005